

Kira – Kinder rechnen anders

Sabrina Hunke und Christoph Selter

Das von der Deutsche Telekom Stiftung geförderte Projekt *Kinder rechnen anders* (KIRA) an der TU Dortmund entwickelt und evaluiert am Beispiel der Grundschule Materialien, die die Studierenden in die Lage versetzen sollen, Denkwege von Kindern besser zu verstehen, damit sie auf diese individuell eingehen können. Die Materialien können dabei insbesondere zur *Information*, *Illustration* und eigenen *Exploration* im Rahmen von mathematikdidaktischen Veranstaltungen eingesetzt werden.

In diesem Zusammenhang verfolgt das Projekt KIRA Ziele in drei Kompetenzbereichen:

- *Einstellungen*: Erhöhung der Sensibilität für die Andersartigkeit und Vernünftigkeit mathematischer Denkweisen von Kindern, der

Bereitschaft, sich auch auf unverständliche Denkwege einzulassen (Kompetenzorientierung: Kinder denken vernünftig, wenngleich anders!) sowie Entwicklung einer neuen Einstellung Fehlern gegenüber (Fehler als integrale Bestandteile des Lernprozesses: Mit Fehlern muss gerechnet werden!)

- *Wissen*: Ausbau der Beurteilungs- und Handlungsbasis durch den Erwerb von inhaltsbezogenem Hintergrundwissen (Rechenstrategien, Fehlermuster, ...) zu Vorgehensweisen von Schülerinnen und Schülern bei zentralen Inhalten der Grundschararithmetik als unverzichtbare Hilfe für die Vorbereitung, Durchführung und Auswertung von Unterricht

- **Können:** Erwerb von Verfahren, um das mathematische Denken der eigenen Schülerinnen und Schüler systematisch und authentisch zu erheben.

Mit Beginn des Projekts im Januar 2008 wurden zunächst Materialien in Form von Videos und Schülerdokumenten schwerpunktmäßig für die mathematikdidaktischen Veranstaltungen an der TU Dortmund produziert. Insbesondere die Großveranstaltungen „Grundlegende Ideen der Mathematikdidaktik“ (2./3. Semester) und „Mathematik der Klassen 1–6“ (3. Semester) konnten von dem neuen Material profitieren, indem die Theorie mit Praxisbeispielen untermauert und daher mit mehr Relevanz für die spätere Berufspraxis versehen wurde.

Im Seminar „Mathematische Lehr- und Lernprozesse“ (4./5. Semester) konnten die Materialien insbesondere dazu genutzt werden, um diagnostische Kompetenzen bei den Studierenden anzubahnen. Hier ging es einerseits um die Erarbeitung von Wissen z. B. über typische Schülerfehler oder -strategien sowie von Können z. B. durch selbstständige Analyse von Kinderdokumenten oder auch die Vorbereitung und Auswertung eigener diagnostischer Gespräche mit Kindern. Insbesondere die Weiterentwicklung der KIRA-Materialien zur Planung, Durchführung und Auswertung eigener diagnostischer Interviews hat dazu beitragen können, dass die Studierenden qualitativ hochwertigere Seminarberichte erstellen, was sich letztlich auch auf die Qualität von Bachelor- und Masterarbeiten auswirkt.

Neben dem Einsatz von KIRA-Materialien in Lehrveranstaltungen an der TU Dortmund ist vor allem die KIRA-Website (www.kira.tu-dortmund.de) zum Kernstück des Projekts geworden. Auf mehr als 40 Themenseiten zur Grundschulmathematik (z. B. *Prozessbezogene Kompetenzen*, *Stützpunktvorstellungen*, *Schriftliche Subtraktion*) stehen neben theoretischen Hintergrundinformationen und Literaturempfehlungen speziell für das Projekt erstellte Schülerdokumente und passwortgeschützte Videos zur Verfügung. Darüber hinaus findet man in dem Bereich „Beispiele“ auch einige öffentlich zugängliche Videos wie bspw. den KIRA-Film oder das KIRA-Quiz. Somit ist die Website vielseitig einsetzbar, z. B.

- zur Vorbereitung auf Übungen und Seminarsitzungen,
- als Informationspool zur Prüfungsvorbereitung,
- zum Selbststudium im Rahmen von Bachelor- und Masterarbeiten (Wie führt man Interviews? Wie betreibt man Diagnose?),
- als wertvoller Literaturpool, denn wesentliche Literatur wird Studierenden der TU Dortmund zum Download bereitgestellt,
- zur Vorbereitung erster eigener Unterrichtsexperimente. Hier sensibilisiert KIRA die Studierenden im Hinblick darauf, welche Strategien, Schwierigkeiten sowie typische Fehlermuster zu erwarten sind,
- als Möglichkeit, zentrale Ergebnisse sehr guter Bachelor- oder Masterarbeiten für andere Studierende sichtbar zu machen, und diese sehr guten Leistungen damit auch nachdrücklich zu würdigen.
- als Möglichkeit die interessierte Öffentlichkeit (z. B. Eltern) über zeitgemäßen Mathematikunterricht zu informieren.

Nicht zuletzt aufgrund der Publizität der KIRA-Arbeit werden die im Projekt entwickelten Materialien mittlerweile von nahezu 50 anderen Hochschulen und Institutionen der Lehreraus- und Fortbildung über die Projektwebsite genutzt. Auf Anfrage stellen wir diesen Institutionen ein Passwort zum Abruf des Videomaterials zur Verfügung. Somit ermöglicht die Website eine Nutzung der KIRA-Materialien über die TU Dortmund und die Projektlaufzeit hinaus.

Zur weiteren Verstetigung des Projekts ist aktuell außerdem eine DVD in Arbeit, die die KIRA-Materialien auch unabhängig von der Website zugänglich machen soll. Diese DVD soll im Rahmen der KIRA-Abschlusstagung präsentiert und übergeben werden.

Die Abschlusstagung wird am 7.12.2011 von 11–16 Uhr an der TU Dortmund stattfinden. Neben der Übergabe der DVD soll auch über das KIRA-Projekt informiert werden und ein Erfahrungsaustausch zur Nutzung der KIRA-Materialien stattfinden.

Weitere Informationen zum Projekt allgemein und zur Abschlusstagung speziell finden sich auf der Projektwebsite www.kira.tu-dortmund.de.